Flash Notes

Microbiology | Chapter 7

CHAPTER 7 RUBELLA (GERMAN MEASLES)

نبدأ شابتر 7 وده صفحه وحده عنوانه rubella يعني german measles الحصبه الالماني
الصفات العامه لل rubella

Properties of virus:

هو member ينتمي لعيلة اسمها togaviridae العيله دي هندرسها بالتفصيل ف شابتر 10 ومعظم افرادها بينتقلوا ب ال arthropods عشان كدا شابتر 10 اسمه arthropods borne viruses يعني الفيروسات بتتنقل بالحشرات

طب هنا سؤال

طالما هي من العيله دي ليه حطيتوها ف شابتر لوحده ؟ **عشان هي مش arbo virus يعني arthropods borne viruses** يعني مش من العيله دي اوي تشبههم ف كل الصفات بس مش في دي و مكانش ينفع نشرحها هناك عشان متفكرش انها بتتنقل بال arthropods و دا ممكن يبقي سؤال ع الرغم ان ال rubella تنتمي لل togaviruses الا انها مش arbo لانها لا تنتقل بال arthropods انما تنتقل بال droplet زي اخواتها الااتنين بتوع الحصبه الي فاتت ال mumps وال measles بتوع ال mmr اعتبرو ان التلاته دول اخوات ف معظم صفاتهم وكل صفه هنقولها دلوقتي هنشبهها باللي فاتوا single stranded RNA virus ده مش بس زي ال mumps وال measles دا زي كل اللي قلناهم من شابتر 2لحد شابتر 10كلهم ssRNA viruses ماعده ف شابتر 8 اللي اسمه rotaviruses هنقول انه single antigenic type زي ال measles وال mumps وعشان كدا ال vaccine بتاعهم بيدي solid or long lasting immunity وده هينفعنا ف قصة ال prevention وال vaccination

نروح لل pathogenesis

Man is the only host زي ال mumps و measles معندوش animal reservoir ال mode of transmission نبدء بال droplets زي ال mumps انما ال measles كان airborne aerosol وحتة كمان نكتبها عشان الكتاب كتبها متاخر **بينتقل transplacentaly** قولت هيجيلنا congenital rubella syndrome

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

الامهات الحوامل اللي بيتصابوا بال rubella بينقلوه trancplacentally لل fetus
disease infects mainly children زي اخواته
طيب الفيروس دخل by droplet لقي ان ال respiratory tract مش المكان اللي هو عايزه فكانه تايه و يسال حد يدلني يا جدعان ع ال blood stream عشان اروح لل target بتاعي يقولوله انت ت replicate locally في ال mucus membrane ويروح داخل للlymphatic ويروح لل regional lymph nodes ومنها لل blood stream ومنها يروح للtarget بتاعه اللي هو skin of lymph nodes شبه ال measles عشان كدا هيعمل skin rash و enlarged lymph nodes
وبعد ما دخل في ال respiratory لقي ان مش دي سكته وراح لل LNs ولل skin وبعد ما يعملوا viraemia فين بقي ف الskin ؟هتبدء skin rash في الوجه وينزل downward وطول ماهو نازل يحصله healing بسرعه3 ايام لدرجة ان بعض ال clinician بيطلقوا عليها اسم the three days measles الحصبه الالماني عشان مستوره و نوع نضيف بتخف اسرع يبدء ال rash ف ال face و ي descend بس مع ال rash بيبقي في enlarged cervical lymph nodes وال pre or post auricular و دي ليها اهميه هحكيلك قصتها دلوقتي حالا

ربع حالات asymptomatic زي ال mumps كان تلتهم asymptomatic

نروح لل infection لو حصل during pregnancy

ال rubella لو اصاب اي شخص ف الدنيا سواء طفل او شاب او راجل كبير او وحده ست بيبقي mild self limited الا ف حاله وحده بس هي اللي ترعبنا لو وحده حامل خصوصا earily during first trimester فالفيروس بيعدي ف ال placenta ودي وحده من ضمن ال modes of transmission ايه الاهميه بتاعة الكلام ده ؟ ان ال fetus بيبقي لسه undifferentiated يعني لسه ال tissues بتاعته مبهبه كدا يعني لو اصاب organ او tissues لسه محصلوش differentiation هيحصل organ defect و ممكن توصل ان ال fetus يموت بسبب ال replication ف ال foetal tissue و ده يؤدي الي
1)abortion ودا يبقي رحمه بالام وابنها

2)still birth يعني intrauterine foetal death ودا رحمه بردو بيهم لان لو البيبي كمل و نزل عايش هيبقي في congenital abnormality تتراوح من mental retardation deafness blindness cataract heart anomaly كل دا ممكن يحصل يبقي رحمه للطفل ان يحصله abortion او يموت جوا و ده مش رحمه بيه بس ده رحمه بالمجتمع عشان الطفل اللي بيتولد عنده congenital rubella syndrome الفيروس موجود ف ال tissues بتاعته لسه صاحي و بي discharge الفيروص للمجتمع up to سنه او سنه ونص
خطورة الكلام دا ان العادات الشعبيه بتاعتنا والايتيكيت بتاعنا لما وحده بتولد انت بتروح تباركلها ولما تروح تباركلها لازم تجامل ولو وحده حامل بتجامل وقالت هاتو اتوحم عليه عشان ابني يبقي شبهه طبعا لازم هيطلع شبهه بغباوته ولسه طبعا الطفل مولود مظهرش اعراض من الاول
والسؤال الصح هنا ال diagnosis نشخص ازاي ؟ وحده ست حامل وجالها rash الدكتور بقي clinically شاف rash and enlarged cervical lymph nodes وشك انها rubella وعايز يتاكد عشان ياخد القرار الصائب لسه هزرع و tissue culture وكدا ؟ لا الاسرع ادور ع Ig m antibody ف ال serum بتاع الام عشان ده رمز ال recent infection ملقتش Ig m اعمل ايه ؟ ادور ع ال Ig G بس جايز

كان عندها RUBELLA من زمان وال Ig G ده باقي من زمان يبقي ادور ع ال Ig G rising titre يبقي محتاج تشخيص سريع
ام جايه وشاكك ان عندها rubella وهي ف ال first trimester والقرار اللي هيتاخد هيبقي abortion يبقي لازم اتاكد ان اللي عندها ده فعلا rubella ادور ع ال ig M or rising titre IgG في ال 2 samples مفصولين بينهم باسبوع او 10 ايام

طب وحده بقي جالها rubella وهي ف اخر ال trimester او راحت لدكتور ف الشهر التامن او الاخير من غير ما تتابع قبل كدا فالدكتور سالها محصلكيش اي اعراض مرض كدا اثناء الحمل ؟ قعدت تفكر كدا و بعدين قالتله يعني زمان مره سخنت وكان معاها rash بس عشان المنطقه حوالينا زرع وفيها ناموس قولت دا من الناموس عادي يعني قالها طب متفتكريش حاجه تاني ؟ قالت كان في كلاكيع ورا ودني المشط كان بيخبط فيها وانا بسرح بس اطمن يا دكتور الكلام دا من 7شهور
طبعا الدكتور ارتاح عالاخر ده الكلام دا حصل ف ال first trimester طيب ينفع ياخد قرار بال abortion ؟ لا و هيسيبها تولد وهي متهمنيش دلوقتي لان هي خلاص خفت
ال target بتاعي دلوقتي هو البيبي اول ما يتولد البيبي ادور ع ايه ؟ Ig M ليه ؟ عشان ال Ig G بيعدي ال Placenta وممكن يكون واخده من مامته عرفت بقي الجمله اللي سمعناها زمان ان لو لقيت Ig M عند newly borne معناها intrauterine infection انما ال Ig G يبقي of maternal origin كدا ال rubella موضوع خطير ولو اصاب اي شخص ميهمنيش المهم ميعديش وحده حامل لان دي اخطر حاجه ده غير ان كل ما ال placenta كانت قديمه الفيروس مبيعرفش يعديها عشان كدا بيعدي في ال first trimester بس لكن ممكن يعدي بعد كدا transplacentally بس هيلاقي ال tissues بقت differentiate يبقي فرصه انه يعمل abnormality تقل يعني البيبي هيجيله rubella بس مش congenital rubella syndrome طب طالما هي مهمه يبقي

how to prevent German measles rubella ؟

يبقي هنتكلم عن ال vaccine بتاع ال rubella لوحدها الاول يوجد live attenuated vaccine for rubella بس مش يتاخد لوحده بيتاخد combined مع ال m وال m بتوع المره اللي فاتت measles mumps in the form of MMR بيتاخد ازاي ؟ عند سن 10 شهور بال injection وعند ال school entry بيدي مناعه long lasting عشر سنين خمستاشر سنه وال vaccine اللي بيدي مناعه 10 -15سنه يبقي vaccine هايل اللي هقوله ده يهم ال females منكم اخر جرعه 10-15 سنه يعني عفوا لقد نفذ رصيدكم من المناعه ضد ال rubella يعني احنا طعمناكم ف التوقيت الخاطئ اللي هي الفتره اللي مش هتتجوزو ولا تخلفوا فيها لو افترضت فرض وهمي ان حد فيكوا اتجوز -ابقي قابلوني يعني -يبقي الحل ايه ؟ ان دلوقتي حالا بعد ال puberty ف ال female ياخدو جرعه booster عشان تديكو 10-15سنه كمان اللي هي child bearing period بس بشرط وقت ما تتطعم لازم تقعد 3 شهور بدون حمل لان ال virus ده live attenuated عايش ف ال tissue لمدة3 شهور ولو حملت ف الفتره دي هيعدي ال placenta صحيح مش متسجل ان ال live attenuated بيعمل teratogenicity لكن خليك ف الامان طب لو كانت متجوزه ينفع اطعمها ؟ اه بس لازم تمضي هي و جوزها انهم عارفين معلومه ممنوع الحمل لمده 3 شهور او لو كانت حامل اول ماتولد اطعمها post-partum فتره physiological مش بيحصل فيها حمل ال females اللي هتتخرج وتشتغل ف حاجه ليها علاقه بالاطفال دكتورة اطفال مركز امومه و طفوله لازم تتطمن انها اتطعمت لان في اي وقت ممكن

تقابل ام او طفل عنده rubella ليه مش بطعم وحده حامل ؟ لسببين اولا كونها حامل ده ف حد ذاته مخليها immunocompromised وال fetus كمان immunocompromised ومش عايز الفيرس يعديله انت بتتطعم ب live attenuated vaccine وده ممنوع تماما ف الpregnancy قانون كده

CORONAVIRUSES

نروح لشابتر جديد عنوانه corona virus ال RNA viruses عارف دا من شابتر 2 ل 10 كلهم RNA ماعدا ال hepatitis B واكيد single stranded لان الوحيد اللي double stranded ف الشابتر اللي جاي لسه و enveloped بس مشكله دلوقتي و they have the largest RNA genome يبقي كدا عدي عليا المره اللي فاتت اصغر RNA virus اللي هو ال picorna والحصه دي اكبر RNA virus اللي هو ال corona المعلومه اللي جايه تاكيد ع ال envelope

لماذا تم تسميته corona ؟ لان بال electron microscope – crown like appearance اللي موجود ف ال data show

spherical envelop طالع منها projections زي ما يكون تاج و متزوق ده معني كلمة crown like اما اجيبلك الصوره دي ف الداتا شو بتاعه امتحان العملي او ف النظري اقلك give reason ليه ال coronaviruses are so called ؟

نشوف بقي ال clinical importance بيقلك ان ال human coronaviruses مسئوله عن 30 ف الميه من حالات ال common cold مش ده كان بتاع ال rhinoviruses ؟ احنا قلنا ان ال rhinoviruses مسئوله عن 50 ف الميه من حالات ال common cold من شابتر ال picorna viruses اماال ال 50 ف الميه التانيين فين ؟ 30 ف الميه هنا ف الكورونا وال 20 ف الميه ف الviral influnenza وال respiratory syncitum بيعملو rhinitis يعني common cold

اذا في فيروسات كتير تعمل common cold اشهرها الrhinoviruses صحيح لكن يليها الcorona و معاها الviral influenza و معاهم الrespiratory syncytial و كل ده كلام عام كان ممكن منقلوش انما احنا بنشرح الcoronavirus عشان الparagraph ده.

من كام سنة ظهر virus من عيلة الcorona انتشر في العالم كله كان بدأ في الصين و بعدين في اسيا و جه مصر و راح كندا و اماكن كتير بقى endemic اسمه SARS virus ,

السؤال: mention the causative organism and mode of transmission

of SARS virus؟

SARS ده اسم disease جاي من كلمة sever acute respiratory syndrome و ده fatal disease بيعمل lung collapse و ينتهي بـdeath و الحمد لله بدون تدخل من البني ادمين اتحصر الوباء. لما يجيلك واحد عنده respiratory disease مبتبقاش عارف ده عنده SARS و لا لأ و لو عنده بيموت بعديها علطول.

caused by: SARS coronavirus.

Mode of transmission: by droplet

و كلكم مقتنعين ان اي respiratory virus بيتنقل بالdroplets و بس و ده غلط لان الطريقة بتاعة الcontaminated هى الhands برضه دع other mode of transmission و لازم يكتب كامل بهذا الشكل بقية الكلام اعراض طبعا متحفظش الارقام ,

Clinical aspects of SARS

بيعمل sever و الاعراض المصاحبة للحمى زي headache, malaise, chills, rigors و في اول اسبوع في نصه والاسبوع التاني بتبدأ تظهر respiratory manifestations بتبقى كحة و cyanosis و بعدين lung collapse و ينتهي fatally انما بنشخص clinical لما بنلاقي الresp. Infection مصاحب ليه GIT infection لان العيان لما بيبلع الsecretions بتاعته الفيرس ليه affinity انه يعمل GIT infection و بيبقى مصحوب بـdiarrhea لما تلاقي resp. infection مصحوب بـGIT infection و diarrhea ابدأ اشك في الSARS.

REOVIRUSES, CALICIVIRUSES AND ASTROVIRUSES

اقدر اكتب على الchapter ده من فوق GIT viruses. انا عملتهم في جدول مش المقصود بيه مقارنة لكن للتسهيل.

اول عيلة اسمها Reoviruses. ميهمنيش اسمها يهمني اسم اهم member اللي هو Rotavirus.

تاني عيلة الCaliciviruses ميهمنيش اسمها الmost important member اسمه Norwalk viruses على اسم مدينة Norwalk في ولاية اوهايو.

العيلة التالتة اسمها Astroviruses و Astro جاية من نجمة او فلك عشان شكله عامل زي النجمة.

نمسك العيلة الاولى Reoviruses:

مبدئا كده التلات عائلات دول enveloped و لا لأ؟

احد القوانين المرعية, مفيش envelope لفيرس بيدخل الGIT لان لو دخل الenvelope بتاعه

هتتدمر و بالتالي هيفقد الinfectivity بتاعته.
الفيرس اللي عايز يinfect GIT شرط من شروطه ان ميكونش عنده envelope. الenvelope معمولة من lipids (lipoproteins) بتتهضم في المعدة و الامعاء طبق القانون ده على الpicorna و الhepatitis A كانوا بيعملوا oral infection.
بعد ما عرفت انه nonenveloped هنرسمه: ملوش envelope- الprotein coat بتاعه double layered- عنده الRNA فيها exception انه double stranded RNA (dsRNA)- هو ده الexception الوحيد اللي double stranded RNA و segmented يعني متجزأ يقوم يشبه الwheel appearance شبه العجلة بتبان في الرسمة بتاعته و كلمة rota يعني wheel و من هنا جاءت التسمية و ده كده تاني virus نسميه على حسب الcharacteristic morphology تحت الelectron microscope: 1-الCoronavirus ← crown-like. 2-و الRotavirus ← wheel-like.
الrota بيعمل مرض اسمه infantile gastroenteritis بيصيب الinfants في السنة الاولى من العمر و يبقى ده اشهر virus يعمل gastroenteritis في الاطفال اقل من سنة و ده سؤال MCQ هو ال most common
و يبقى الmode of transmission: بيتنقل بالfeco-oral route

Diagnosis

و يبقى التشخيص كلام عام صحيح اربع نقط و مطلوب نحفظهم و بيجوا سوأل بس احنا حافظنهم قبل كده. تدور على الvirus كله او حتة منه.
1-كله انك تبقى بالelectron microscope و يمكن نشوف الwheel like appearance او
2-حتة منه: ندور على الviral antigens في الstool باستخدام specific Abs بأي technique يعجبك ELISA يعني serologically.
3-حتة تانية: انك تدور على الRNA بالPCR الreverse transcriptase و الprobe technique.
4-ندور على البصمة اللي تركها في الجسم الAbs اللي اتكونت ضده في الserum بالrising titre او ELISA يعني مفيش كلام جديد.

طيب عايز اعمل prevention: اي مرض بيتنقل feco-oral يبقى و انت مغمض تقول الsanitation و prober hygienic method and prober sewage disposal و لو مقدرتش بقى ممكن تعمل vaccine و تقدر تعمله و طلما هاخده orally يشبه الinfection الحقيقي يبقى لازم يكون live attenuwated و بيتاخد 3 جرعات عند سن 2 و 4 و 6 شهور و يشبه الpolivaccine الlive attenuated.

نروح لتاني virus اللي اسمه Norwalk virus اللي عيلته Caliciviruses:

Calici يعني كأس (cup shaped) و Norwalk لان حصل outbreak لهذا النوع من الviruses في مدينة Norwalk في ولاية Ohio سنة 1968. تعالى نوصف شكله الاول و بعدين نحكي المرض و حكايته

Characteristic features

الvirus ← nonenveloped و هيبقى عنده single stranded RNA و cup shaped يعني ليه شكله مميز

و الcapsid بتاعه ecosahydral بيبقى ليه رسمة مميزة و كمان عنده depression في الecosahydral ← structure بتاعه بتخلي الشكل بتاعه cup shaped و في الشكل المجسم

اعمل depression على كل side هيطلع شكل نجمة داوود (star of David) اللي هما تقريبا مثلثين معكوسين يبقى الdepressions اسمه calici و الشكل العام في النهاية خلته يبان star of David

و يبقى ده تالت virus يعدي عليا النهارده له شكل characteristic: 1-الcorona ← crown like. 2-rota ← wheel like. 3-و الcalici (Norwalk) ← cup depression or star of David appearance

Pathogenesis

بيعمل ايه باقى؟ اذا كان الاولاني كان اشهر فيرس (سبب) يعمل gastric enteritis infection في الاطفال اللي اقل من سنة ده اكتشفوه في مدينة Norwalk اطفال مدارس يعني ابتدائي و اعدادي يعني children and young adults طلعوا معسكر (camp) و اكلوا اكل مشترك جالهم diarrhea و هما بيفحصوا لقوا هذا الفيرس.

لقوا انه بيعمل epidemic gastroenteritis في الschool children او في الyoung adults و ده يخليك تشك في الفيرس ده و خصوصا لو كان رايح رحلة او معسكر او اكلوا في مطعم مشترك و خصوصا لو shell fish او oysters الحاجات اللي الvirus بيحبها ديه و جالهم gastroenteritis و بيتنقل faeco-oral

بس هنا في طريقة تانية للانتقال: الانتقال الغير مباشر انك تسلم على مريض كان على ايده الvirus و تاكل بعد كده من غير ما تغسل ايدك كويس لما اقولك ان الperson to person موجودة

يبقى تستنتج على طول ان الinfective dose صغيرة ((10 virus particles بس يعني حاجة بسيطة اوي.

بيتشخص انك تـsuspect مجموعة من الناس الكبار (school children or young adults) اكلوا اكلة مشتركة و جالهم gastroenteritis تدور على antigen في الstool او الAbs في الserum و خلاص.

و من حيث الprevention مفيش وسيلة خاصة مفيش vaccine يبقى hand and water hygiene, good sanitation مقداميش غير دول.

فرع العيلة التالت اسمه astrovirus عشان شكله زي النجمة و ده يبقى رابع virus ناخده النهارده له characteristic morphology تحت الelectron microscope عامل prominent star او pointed star appearance

Characteristic features

المواصفات العامة: ssRNA single stranded nonenveloped خلي بالك الوحيد اللي double stranded و كان exception الrotavirus بس مش كل العائلات double stranded و مش كلهم single stranded.

المواصفات بتاعته انه مش بيزعل حد واحد بيصيب الاطفال الصغيرين و التاني بيصيب الاكبر شوية ده بقى بيصيب اي حد و مش بيعمل epidemic بيعمل sporadic infections في طفل صغير او شخص كبير او اي حد. بيتنقل feco-oral و في person to person يعني الinfective dose قليلة جدا. طبعا فيه فرق بينه و بين الcalicivirus لان ده نجمة داوود و ده شكله نجمة عادية.

RABIES - RHABDOVIRIDAE - فيرس السعار VIRUS

داء الكلب و عضة الكلب. موضوع جميل و لذيذ و ممكن يكون منتشر شوية في عيلة حد منكم و لازم بيجي فيه سؤال اخر السنة.

Structure

نبدأ بشكل الفيرس: خامس و اخر فيرس ليه شكل مميز تحت الmicroscope شكله bullet shape و علينا صورته في الdata show و single stranded RNA و عنده envelope خارجة منه spikes يبقى كده يبقى كده مش بيصيب الGIT

الRNA بتاعه: 1-single stranded. 2-non-segmented. 3-helical. شكله العام زي الرصاصة كده طالما عندي 5 viruses الاشكال بتاعتهم ينفع يجيب بينهم سؤال matching؟ اه ينفع يبقى نحفظ الmorphology.

Virus types

ربنا خلق rabies virus له single antigenic type سموه street type ليه؟ اصله موجود في الحيوانات و الحيوانات موجودة في الشارعة اللي هتعضني و يجيلي rabies و اسمه فيرس الشوارع. بيinfect البنيادمين ازاي؟ كلب عنده الفيرس في الsaliva و لو عضك الفيرس يمسك في الnerve النهاية الperipheral في مكان العضة و يتشعبط يطلع على الnerve لغيت ما يوصل للCNS (الbrain) اسمه retrograde transport زي مين؟ زي الdiphtheria و الtetano-spasmin الtoxin بتاع الtetanus اللي كان بيtravel retrograde along the nerve لحد ما يوصل الCNS و تبقى دي تاني حاجة تتسلق الاعصاب لحد ما توصل الCNS.

طب هل ينفع الفيرس يوصل عن طريق حقنة directly في الbrain؟ انا بتكلم experimentally على فار؟ اه ينفع يعني كانه بيinfect by two routes: peripheral and centeral.

تبقى ال**incubation period** بتاعته قد ايه؟ variable يعني ايه؟ لو العضة كانت في الرجل يبقى هتاخد وقت على ماتطلع للbrain لكن لو العضة او الinjection قريبة من الCNS في الوجه او الرقبة او الكتف يبقى shorter incubation period يبقى الincubation period بتبقى variable and long لان اقل

incubation period بتبقى اسبوعين او تلاتة يعني ممكن نقول من 20 ← 90 يوم.
و الفيرس و هو طالع slowly عنده وقت يreplicate جوه الnerve؟ ايوه و بيعمل intracytoplasmic inclusion bodies و سمناها مع بعض Negri bodies لو خايف من عضة الكلب يلا نجري (Negri bodies) ده مواصفات الفيرس اللي ربنا خلقه و سماه street virus.

النوع التاني بقى ان احنا جبنا الفيرس ده و حطيناه في المعمل و زرعناه على brain tissue اكل و عمل growth روحنا حاطينه على brain tissue جديد اكل و عمل replication اخدناه و حطيناه على brain tissue جديد كذا مرة ورا بعض فالفيرس اتعود على حياة المعمل و بقى بيgrow على brain tissue بشكل مباشر و نسي حياة الشعبطة و بقى مش بيinfect peripherally يعني لو اخدته و حقنته في ايد او رجل ميعرفش يوصل للCNS بقى ابن عز يعني كان هدفنا ايه؟

كان نفسى استخدمه على انه attenuated ويبقى vaccine يعنى ميعملش infection غير لما يتحقن فى ال brain لكن peripherally مش هيعمل infection يعنى بي Infect بال central route بس ولانه سريع اتسمى fixed virus ال incubation period من 4 الى 6 ايام بس وميلحقش يعمل negri bodies

اليك هذا الفارق يعنى ال RABIS VIRUS ليه نوعين؟
لأ هو نوع واحد antigenically –the same بس ال street ده الطبيعى انما ال fixed ده الصناعى ال attenuated اللى احنا عملناه فى المعمل
يعنى دول مش اتنين antigenic types دول اتنين biotypes ذى الكلمه اللى استخدمناها فى ال cholera مش فاكرين؟ كان فى classic و eltor اللى هما antigenically the same بس بيختلفوا عن بعضهم البعض biologically or biochemically ذى دول the same virus بس دول 2 forms منه والفروق قولناها وبتيجى قارن بين ال street and fixed viruses ال 4 فروق دول وده سؤال جه من سنتين.

Rabies

نروح لل disease of rabies:

it is acute fatal disease

واحد سأل اذا كنت بتقول من 3 اسابيع ل 3 شهور يبقى اذاى acute؟ الفتره دى بتبقى incubation period انا بتكلم ان once الفيروس وصل الbrain هيبقى acute fatal disease.
اليك القاعده دى مش مكتوبه صراحه فى الكتاب:- الانسان و الحيوان مسافة ما يوصل الvirus المخ يبقى fatal بنسبة 100% وقدامه وقت يعيشه maximally 10 days
خلى المعلومه دى فى ذهنك مسافة ما يوصل مرحلة الencephalitis او ال encephalomyelitis قدامه 10 ايام بالكتير. كل ما الحيوان بقى اصغر كل ما الفترة تقل يعنى الفار الضغير لو جاله rabies يموت يومها والارنب يومين بالكتير عشان كده مبخافش من الحيوانات الصغيره فى نقل الrabies الخوف من الحيوانات المسعوره زى الكلاب.

المرض ده zoonotic viral disease

وده تانى zoonotic virus يعدى علينا ..
الاولانى خدناه امبارح بتاع الحمى القراعيه aphthovirus اللى بيصيب ال animals وبيتنقل من الcattle وال sheep بال contact او بال injection of infected meal or contaminated يبقى ده تانى zoonotic virus يعدى علينا ابrabies.

مين الanimals اللى بتصاب ؟

اشهر animal وعشان كده بنسميه بالمصرى داء الكلب لأن الكلب هو اشهر animal ممكن يتعدى ويكون عايش فى وسطنا ويعضنا خصوصا الstreet dogs
لكن على فكره الvirus بيصيب كل الحيوانات ده ممكن يصيب الcarnivores زى ال wolves & foxes بس انت هتقابل fox ولا wolf فين؟
بس خد بالك بين ال foxes & wolfs طلع حيوان جديد اسمه السلعوه لما بدأ يحصل امتداد عمرانى ونبدأ نبنى على الاطراف زى التجمع الخامس, العين السخنه بدأنا نلامس المناطق الصحراويه وهناك الديب هو السلعوه.

مشكلة السلعوه فى ايه؟؟ لو كلب ضال بتتفاداه ولو كلب مربيه بنطعمه لكن السلعوه بقى ليه من صفات الكلاب انه ممكن يعيش فى المناطق الاهله بالسكان يعنى ياما فى سلعوه فى القطاميه و حصل من كام سنه كده ان فى سلعوه فى القطاميه قعدت تعض الناس فى الشارع وقعدوا يطاردوها وكده وراحت خابطه فى باب اتفتح وكان جوه فى فاطمه عارفين القصه دى؟ راحت راميه بطانيه على السلعوه وقاعده عليها وفاطمه ماتت قصدى السلعوه ماتت ومفيد فوزى استضاف فاطمه دى لشجاعتها فى حديث المدينه و فاطمه دى ما شاء الله لما تشوفوها تصعب عليك السلعوه على طول.

طب فى سؤال منطقى:- الفيروس ده 100% fatal ويموت ال victims والكلاب والسلعوه victims وهتموت فى الاخر والتعلب والديب كلب دول ضحايا والفيروس اللى بيموت كل الhostages بتوعه يبقى غبى لانا فى النهايه هينتهى من الدنيا بس طلع مش غبى عشان كده لازم يكون له animal reservoir اللى هو الbats فى ال reservoir بتاع ال rabies وممكن يعضهم يموتوا من الrabies لكن معظمهم بيتعايش معاه والrabies يعيش جواه فى ال salivary gland ويبقى طالع على طول مع الsaliva وال carnivores bats اللى بتعض الحيوانات هى مصدر ال rabies فى العالم حد سأل فى other animals ممكن تتعدى؟ نعم ال cattle وال camel وال horses وال قطط ..... كل الحيوانات ممكن تتعدى لكن دى animals مش معتادين انها تعض فهى مش مصدر لل rabies فى بنى ادم.

Pathogenesis

نشوف الtransmission الفيروس فى كل العضه بيمسك الnerve و يtravel لحد ما يوصل CNS بعد ما يوصل الCNS قدامه 10 ايام بالكتير يعيشهم صح؟ لكن فى نفس الوقت بيرجع تانى فى ال nerve اللى بيsupply ال neck والhead يعنى يرجع مع الnerve اللى بيsupply ال salivary gland ويبقى موجود فى الsaliva ويروح للnerve اللى بيsupply العين ويبقى موجود فى الcornea الى اخره يعنى بيبقى موجود فى ال head & neck بشكل واسع وبغزاره ولما الكلب يجيله rabies الفيروس موجود فى الsaliva بتاعته ولما يعضك الفيروس بيبقى evacuated مع الsaliva ويروح ماسك فى الnerve tissue يmultiply جوه الnerve cell ويمشى بمعدل بطىء slow rate لحد ما يوصل للCVS وياخد ال incubation period

اللى قولناها وهتكلم عليها دلوقتى.

Incubation period

الpathogenisis هنبدأ الكلام بالincubation period ودى عليها سؤال ودى اول مره نقول ان ال incubation period مهمه و هنسألك فيها give reason

the incubation period of rabis is variable usually long؟؟

طويله لأن الفيروس بيreplicate جوه ال nerve tissue ب slow rate و variable, depending on site of the bite & its proximity to CNS تكون اسرع ما تكون لو العضه فى ال head and neck او الطفل صغير infant, newly born

طب الnewly born هيتعض ازاى؟؟ بتحصل:- واحده ست عامله خلفت وواحده ابنها هتوديه الحضانه او عند حد من اهلها وهى فى الشارع جه كلب راح عضها ووقعت راح عاضض ابنها. هنشوف **how to manage** وده سؤال شفوى شهير اذاى تتعامل مع الموقف ده؟ تعمل ايه للست و لابنها؟

long incubation period تخلينى احط قانون: - حد فيكوا اتطعم ضد عضة الكلب؟؟ ولا واحد الا لو الكلب عضه ليه؟ مع ان الكلاب المسعوره كتير؟ والسلعوه انتشرت؟ هقولك وخلى بالك ده قانون

اعتمادا على ال long incubation period خلينا التطعيم يحصل بعد ال exposure مش قبله و دى بنسميها PEP post exposure prophylaxis وتتنطق بب يعنى بدل ما نقول

الجمله دى كلها هقولك ايه رأيك فى PEP؟ مش عدى علينا فى الفيروسات ممكن اعمل فيه بب؟ ال hepatitis B لما خدناه فى الترم الاول كان ممكن اطعم الناس ال crew من الدكاتره وغيرهم لكن اللى ما اتطعمش فيكم لو اتعرض يبقى يتعمله PEP ويتعمله post exposure عشان long incubation period لسه الفيروس قدامه وقت على ما يوصل الtarget tissue ويعمل ال disease فتكون لحقت تتطعم

وحد يقول طب ما تطعمه وخلاص انت خسران ايه؟ يكفى ان انا اقولك ان التطعيم هنا فى ال rabies له مشاكل انا ممكن اعرضك ل encephalopathy بالتطعيم يبقى ايه الداعى انى اعرضك لمخاطر طالما انك مش هتتعض؟ وبعدين لما تتعض انا عندى وقت اطعمك.

clinical manifestation:

مريض ال rabis بيمر ب3 مراحل :-

1) **prodromal** :- يعنى مرحله اوليه تمهيديه وفيها low grade fever اللى هيجيله rabies فى virus عنده بيmultiply وكأنه بيعمل infection عادى يعنى يجيله low grade fever حوالين الwound مكان العضه ويحس بالحساس غريب مش معتاده زى تنميل paraethesia و pain الم مكان العضه. دى المرحله التمهيديه بيتبعها المرحله الخطيره اسمها **furius rabies**

2) **furious rabies** :- اللى هو الhyper activity و furious يعنى حاجه فيها سرعه وفيها خوف. الفيروس وصل لل CNS بيعمل irritability يخلى المريض extremely irritable و aggressive. مريض الrabies بيبقى عنده hyperactivity و irritation ونوع من ال aggression يعنى ممكن يبقى عدوانى الكلب المسعور تبقى انت ماشى بعيد عنه وهو اللى يهاجمك ده نوع من ال excitability او لhyperactivity كل ده نفس المعنى.

البعض يسأل لو الشخص اتعض واتسرع يشبه الكلب؟؟ اه يشبه الكلب. فى ايه؟؟ hydrophobia يعنى يخاف من الميه ليه؟؟ الميه بتوجعه لو شربها لأن بيبقى عنده spasm فى الpharynx فالشرب يؤلمه
ومبيبصش للميه لان هيجيله reflex salivation ولمه ريقه يجرى مش قادر يبلع ريقه كمان لان ريقه ذى المياه فيقوم يحوش ريقه فى بقه ويحصل drippling of saliva يقوم يقولك بصوا ده اتصعر مش قادر يcontrol ال salivation وال saliva بتبقى نازله منه ذى الكلب ما بيفتح بقه ويريل.
وبعدين يزوم من الالم يعنى بيصدر اصوات انين عشان عنده الم شديد فى زوره وممكن يعض لان عنده irritability & aggression وفيه case report لشخص جاله rabies كانوا مساجين اتخانقوا مع بعض وعضه كأنه بقى animal مصعور والفيروس فى الsaliva
يعنى لو قلتلك بنى ادم عنده rabies والفيروس فى الsaliva يبقى كده source of infection ده اثناء ال furious rabies

طب ما دى neurological manifestations ممكن تحصل لأى damage فى ال CNS لكن اى damage لازم يكون فى حاجه اسمها focal neurological signs يعنى لما واحد يجيله infarction او tumor بيبقى فى علامات بتدل على انه عنده focal neurological signs او lesions فى ال CNS لكن فى ال rabies القصه عامة مفيش localization متقدرش تحدد باختبارات معينه ان فى area معينه فى الCNS هى اللى affected يعنى حاجه generalized يعنى lack of focal signs بعد كده المريض خلاص بيخش فى حالة فيها نوع من الparalysis ودى المرحله الاخيره هيموت خلاص

3) neuroparalysis

ascending paralysis ولما يشمل الrespiratory muscles بيحصله death بيسموها dumb rabies او paralytic stage

Laboratory diagnosis

اذاى تشخص rabies؟ عايز تشخص ايه infection ولا disease؟
لو infection انسى مفيش تشخيص للinfection يعنى مش هتتسأله فى الامتحان؟ لأ هنسألك هو ليه مفيش؟؟ هيقولك الجمله التانيه دى وانت تجاوب الاولى :-

علل ليه مفيش test currently available to diagnose rabis infection in human؟؟؟

قبل ما الonset of the clinical disease بيان؟ لان الفيروس فى مكان العضه بيreplicate جوه ال myocytes وال neurons. مفيش available viral antigens or components اقدر ادور عليها ولأن لسه ما اتكونش antibodies لان ال antibodies مش هتكون غير متأخر لذلك من رابع المستحيلات انك تشخص rabies فى اوله فى مرحلة ال infection قبل ما يؤدى ل clinical disease.

طب واحد يقول ما انا عندى العضه. ايوه ما انا شاكك بس يا ترى الكلب كان مسعور ولا لأ؟ مقدرش اعرف ان الشخص اتنقله rabies ولا لأ.

يبقى انا عايز اشخص الrabies كdisease مش Infection فى مين؟؟ الشخص ولا الكلب ؟
فى الشخص صعب جدا و late كمان.

طب لو عايز اعمل diagnosis فى الحاله الlate اللى هى الاول عايش ولا ميت؟؟ لو ميت اعمل اللى انت عايزه فى الdiagnosis التشخيص هيأكد انه كان rabies بس مش هيعيده للحياه وساعتها خد brain section او خد اللى انت عايزه

لكن لو هو عايش الsamples = reactive جدا يبقى ممكن ادور على antibody فى ال CSF او فى ال serum

مريض الrabies صعب تشخيصه بدرى و lateإينفع بانك تdetect rabies antibodies فى الserum او الCSF وان كان لو كان اتعرض قبل كده او اتطعم قبل كده هيبقى فى مشكله عشان مش هتقدر تميز بين الInfection القديم والجديد.

طب ندور على الviral antigens نفسها او الفيروس نفسه؟ ايوه هنا مضطر اخد biopsy من حتة يكون فيها nerve ناخد من الback of the neck من قفاه يعنى من حته فيها شعر :- ال innervation اللى حوالين الشعر بيكون فيه الفيروس اقوم انا حاطط antibody يكون florescence labelled عشان ادورعلى ال presence of the virus in the nerve tissue اللى كانت موجوده حوالين الشعر. يا اما الsample اللى هتاخدها من المريض هى الsaliva عشان الفيروس بدأ يبقى فى الsaliva او الCSF

أو أي حاجة وتروح حاقن ال sample في ال intracerebral inoculation in animals عشان الفيروس لما يتحقن intracellular في فار صغير بي replicate بسرعه وكأنه fixed virus ي replicate من 4 ل6 أيام وتقدر تلاقي الفيروس موجود بكميات كبيره في ال brain tissue بتاع ال animal اللي إنت حقنته .

إحنا هنا بنشخص علشان نتأكد إنما العيان كده ميت ميت .

once الفيروس وصل ال brain tissue نسبة ال fatality 100% , يعني التشخيص ده كلام academic وعمرنا ما بنشخص rabies في ال بني أدم بس بنقول عشان أي سبب .

ال 3 طرق أهم : دور على ال antibiotic في ال CSF .

خد ال CSF وال Saliva وأحقنهم في animal .

خد biopsy من حته يكون فيها nerve .

لكن التشخيص المعتمد اللي في ال animal ودي اللي ممكن تتعمل وال usually ال سؤال في الحتة دي :

how to diagnose rabies in animal؟

ارجع لقصه فاطمه بعد ما فطست السلعوه ممكن أخد السلعوه دي وأبعتها للطب الشرعي يقوموا بالمنشار يفتحوا ال skull وياخدوا ال brain section ويدوروا by direct immunofluorescence اللي شوفناه في العملي .

أو أعمل PCR وأزود ال RNA وأدور بال prope technique .

إما أعمل section وأفحصه بال electron microscope عشان أشوف ال characteristic morphology ال polyp shape أو ال negri bodies .

التشخيص في ال animal أسهل وأفضل وهو ال بيتعمل في الطب الشرعي عشان يشوفوا ال animal اللي عض الناس دول كان مسعور ولا لأ عشان يلحقوا يرجعوا يطعموهم قبل ما الفيروس يلحق يوصل لل CNS .

وصلنا لأخر نقطه :- how to manage حالة ال rabies

تتصرف إزاي في واحد اتعض ؟

أولا بنؤكد :- no cure for the clinical disease لأن ده always fatal وده قانون أخره 10 أيام ولا antiviral drugs هتلحقك ولا intervention تنفع ولا حتى antibody جاهز هيلحق العيان . انسى . إنما ال infection rabies وخلي بالك من الفرق ال infection ده قبل ما الفيروس يوصل لل CNS وينفع تعمله abortion لو أديت anti body جاهز أو أديت vaccine يلحق ي stimulate ال antibodies لإن ال antibody بإعتباره serum protein هي diffuse ويدخل من ال myelin sheath ويوقف ال virus عند حده ويمنعه من بقية دخلته . يبقى هدفي كله إني أخلي في antibodies ضد ال rabies عند الشخص ده . وهيوصل لل CNS بإعتباره soluble هي diffuse من الأغشية ويوصل لل virus . وهو ده الأمل الوحيد .

وناوي تعمل إيه ؟ ناوي أعمل حاجه اسمها **post exposure prophylaxis** اللي سميناها PEP و3 خطوات :- 1) care of the wound

2) أديله antibody جاهز

3) أطعمه

نشوفهم بقي بالتفصيل ب الأول أنا هاخد قراري على حاجه اسمها **risk of exposure** وفي 6 نقط بنفكر فيهم قبل ما أخد ال decision إيه هما ؟

1) ياترى ال عضه كانت مبررة ولا غير مبررة؟ أصلك ممكن تكون دوست على رجله أو ديله يعني أنت اللي استفزيته لكن لو العضه غير مبرره وبيسموها unprovoked animal attack يعني أنا ماشي على ال رصيف وكان في كلب على جنب وأنا مقربتلوش وراح جاي جري عليا وعضني ده شكله كده فيه حاجه مختلفه hyperactive و aggressive . ودي تخليك تشك إن القصه فيها rabies لإن أكيد عنده hyperactivity و irritation و excitation .

2) ال bites أو ال scratch of high risk animal مين هما ال high risk animals ؟ أصبحت السلعوه high risk animal لو عضتك سلعوه اعتبرها rabies إلى أن يثبت العكس , كلب مسعور أو ضال وهاجمك وعضك . لكن فار عضك ولا حاجه

3) طب واحد خد تطعيم ال rabies

4) أو واحده pregnant البيبي اتولد عادي ومعندوش مشاكل بس مش من التطعيم .

5) ال contact with bats حتى لو ملمسكش . كنا قاعدين في أمان الله وراح داخل من الشباك المفتوح أو الباب خفاش وأنتو عارفين طريقته في الطيران لما بيقرب من حيطه بيطلع موجات ولما تتردله يعرف أن في حيطه يقوم مغير اتجاهه والصوت اللي بيطلعه ده فيه saliva وحركته سريعه وبيغير اتجاهاته كتير يعني عشان يعرف مخرجه تاني هيكون لف في ال أوضه كلها ده كده نشر saliva في الأوضه كلها و للأسف لو أنت عندك scratch خدش حتى لو إنت مش دريان بيه وال saliva هبطت عليه وفيها ال virus ساعتها أنت عرضه لل rabies وده بقى مش ال high risk animal ده ال reservoir شخصيا .

6) طب لو حد من قرايبك واتعض بكلب وطلع كلب الجيران اللي جنبك هيقولك متخافش ده الكلب مترخص ومتطعم قوله بص أنا بيني وبينك الكلب ده هيعيش قد إيه .

بمعنى انت عندك period long incubation وعندك وقت كافي . فإنت تستنى 10 أيام لو الكلب عاشهم

يبقى ساعة ما عض ماكنش عنده rabies أما لو الكلب كان مسعور فأقصى مده كان هيعيشها 10 أيام حتى لو مات في اليوم ال 12 ومن rabies برده أطمن لإن ده كده اتعدى بال rabies بعدها وكان سليم ساعة العضة طب لو مات أثناء العشر تيام هيبقى يا إما عنده أو معندوش نبعته الطب الشرعي يحللوه لو طلع rabies فطعم , مطلعش خلاص .

لو كلب عضك وجري اعتبره rabies وخلاص أما لو كلب عضك و available اعمل اللي قولنا عليه .

مبنطعمش وخلاص لإن التطعيم هو اللي ممكن يجيب encephalopathy . التطعيم غير أمن .

ال animals الصغيره مهياش infectious.

البني أدم مينقلش rabies لإنه مش المفروض يعض لكن لو افترضنا إنه عض أو اتنقلت منه tissues infected ساعتها يجيب rabies.

دي المعلومات اللي تهم ال risk exposure . هنشوف ال management بقى:-

1) care of the wound مكتوب في الجدول اللي على يمينك لازم أغسل الجرح كويس تحاول تعمل mechanical removal of the virus وبعدين wash بالميه والصابون وبعدين حط antiseptic ويفضل ال2% iodine ← highly effective against virus

و أوعى تنسى اللي يتعور في الشارع لازم ياخد ال antitoxin بتاعه tetanus لإن إنت بتبقى مشغول بعضه الكلب وال rabies وقد يكون في spores بتاعة tetanus وصلت الجرح وبدل ما يموت من ال rabies يموت من ال tetanus وده معنى ال care of the wound

رقم 2) RIG اديله رج اللي هو rabies immunoglobulin 20 IU/kg طب هو انا لسه هاوزن الشخص ؟ لأ بالويم كده يعني شاب adult زيكم يبقى في ال average 70كجم وأضرب في 20 وأديله الجرعة دي طب ياعم ماندي بزياده ؟ لأ أوعى لو إديت ال immunoglobulin بزياده ده يكسر ال immune system . ال immune system لو أديت antibodies بكميات معقوله بيبقى فاهم إن دي تصبيره لحد ما هو يشتغل و بيشتغل لكن لو إديت antibodies كتير كأنك بتقول لل immune system عنك أنت متشتغلش وعشان كده الجرعه محسوبه 20 unit per kilogram body weight وأحقنهم بقر الإمكان حوالين العضه لو كان ال subcutaneous tissue يسمح طب لو ما يسمحشي ؟ إدي اللي تقدر عليه حوالين مكان العضه والباقي اديه في ال gluteal region عشان highly vascular بيحصل فيها absorption سريع يقوم ال antibody ي distribute و يوصل لمكان الجرح مره تانيه .

اوعى تدي ال antibody و vaccine اللي هو الخطوه اللي جايه في نفس الحقنه أو في نفس المكان ليه ؟

هي neutralize بعضهم وكأنك مدبتش غير حد فيهم .

أوعى تخيط جرح الكلب دي مش مكتوبه عندك دي نصيحه لو حد قالك عشان ميحصلش scar ويبقى تشوه . حتى لو تشوه ده ممكن ربنا يكون ستر والكلب بسنانه موصلش ل peripheral nerve وسيادتك وانت بتخيط الجرح بالأبره بتاعة الجراحه المتنيه دي كأنك بتفتح tract للفيروس إنه يصل ل peripheral nerve . في

أبهات (جمع أب) يقول للدكتور خيطهولي والدكتور يرفض الأب يقوله على مسؤوليتي عشان الولد أو البنت ميتشوهش . خلاص بس تمضي إنه على مسؤوليتك

Prevention

نروح لل vaccine إيه بقى ال vaccine دي ؟ ال vaccine الجديده اللي بننصح بيها اللي مكتوبه في الجدول أربع أنواع vaccine أيا منهم بندي 5 جرعات امتى بقى ؟

zero يعني في يوم العضه واحد يقول أنا اضطريت أستنى عشر تيام واما عرفت إن الكلب مسعور بدأت أتطعم يبقى zero هو اليوم اللي تقرر فيه التطعيم .

طب امتى تقرر تتطعم حتى لو الكلب available؟ لو طفل صغير أو لسه العضه قريبه من ال CNS أو الكلب جري ساعتها zero هيبقى يوم العضة.

طب لو الكلب available واستنيت عشر أيام وبعديها ب 7 أيام بعديها ب 14 يوم بعديها 28يوم

لو بصيت بالأيام هتلاقيها ماشيه بالأسابيع :-الأسبوع الأول 3 جرعات : جرعه في أول الأسبوع وجرعه في أخره وجرعه في النص بعدين ريح أسبوع وادي في نهايه التاني (اليوم 14) بعدين ريح أسبوعين وأدي في نهاية المده , يبقى كده ال 28 يوم خمس جرعات كل جرعة 1 ml/l واحد ملليلتر يتحقنوا intramuscular مكتوب عندك رموز ال vaccines هيشرحوا بالتفصيل الصفحة الجايه .

الكلام ده لو الشخص ما اتطعمش قبل كده . لو الشخص اللي اتعض كان متطعم قبل كده أغسله الجرح ولا لأه؟ أيوه طبعا هتفرق إيه متطعم ولا لأ ؟ washing زائد ميه وصابون وال prevention of tetanus وال antiseptic نفس القصة .

أديه Rig ولا لأ؟ Rabies immunoglobulin لأ لأن معنى إنه اتطعم قبل كده إن عنده antibodies وعنده memory بس هنديه vaccine ويكفي جرعتين كأنهم booster ينشطوا ال memory عنده ويخلوه هو اللي يصنع ال antibodies بسرعه

كده إحنا خلصنا فاضل بس ال vaccine دي عباره عن إيه ؟ ده اللي فاضل:-

ال vaccines مرت تاريخيا بمرحلتين .مرحله قديمة كان ال vaccine فيها اسمه crude vaccine . كلمه crude يعني إيه؟ يعني مش purified ويوجد نوعين من ال crude vaccine :

الأستاذ Pasteur سمعتوا عنه ؟ ده أبو ال microbiology من أوائل الناس اللي عرفت يعني إيه بكتيريا ووصفتها وأشتغل في شغل ال vaccine عمل إيه في ال rabies ؟ جاب infected brain cells من animals وسابها تنشف وتجف تبقى desiccated يعني تدبل يقوم ال virus اللي جوه كأنه إتحرم من ال nutrition وال replication يقوم مع الوقت والجفاف يضعف ويبقى attenuated فيقوم يستخدم ال attenuated virus ده ومكانش عنده وسائل ي purify الفيروس لوحده فبيستخدم الفيروس ومعاه شوائب من ال nerve أو ال brain tissue .

قام جه اللي بعده اسمه semple مش معناها سهل دا اسم شخص وعمل modification وقالك ده الفيروس attenuated أحسن يوصل لل brain ولا حاجه بتاع الشخص اللي بيتطعم . ما تيجي نقتل الفيروس ؟ وده كان بدايه التفكير إني مأمنش للفيروس بتاع الشارع مهما بدا عليه ال attenuation ونروح قاتلينه بماده ال phenol

ال two vaccines دول ليه مشاكل كتير :

أولا :- إن فيهم nerve tissue: foreign material ممكن يعملوا مشاكل لو الشخص كون antibodies against nerve tissue ممكن تـ cross react في بعض الناس مع الـ brain tissue بتاعته فيجيله encephalopathy .

عرفت ليه الـ vaccines غير أمنه ؟ ليه هما لسه بيستخدموا الـ vaccines دي لحد دلوقتي؟ النوعين دول إتبطلوا من كل الدول إلا بعض الدول النميه اللي هي زي مستشفى الكلب اللي هي بتاخد كام حقنه في البطن ؟ هما دول الـ21 حقنه طب ليه الـ21؟ عشان فيهم شوائب كتيره فبندي كتير والحقنه كبيره فكانوا بيدوها في البطن عشان كده عشان بيتسع للحقنه الكبيره.

الحاجه التانيه عشان أبعد الحقنه بتاعة بكره عن الـ حقنه إمبراح لإن الحقن المتكرره dialy لماده فيها antigen لـ complication خدناها زي السكر لما تدي insulin يوميا يحصل type III hyper sensitivity locally اسمه arthus reaction يبقى دة تاني complication. يعني encephalopathy أو arthus reaction زائد إن المناعه بتاعته مش مضمونه . كل دي عيوب أومال ليه بيستخدموه ؟ رخيصه والحكومه تقدر تدعمه

لكن الـ vaccines الجديد اللي جايه دي دلوقتي غالية اللي هي اسمها...

:Cell derived vaccine

بجيب الفيروس وازرعه على Tissue culture محترم،

سمعتوا عن حاجة اسمها : human diploid cell line ؟

خدناه في العملي في الـ tissue culture،

كان يوجد 3 أنواع من الـ living tissue culture :

1. Pimary ، 2. Continuous ، 3. ما بينهما اللي هو human diploid cell line ، يعني يجيب embryonic tissue ،

وده أهم وأحسن vaccine اسمه:

1. Human diploid cell rabies vaccine :

عشان كده في الرموز اللي كانت في الجدول اللي فات : HDCV:

embryonic human وأعمل بيها tissue culture ، وأزرع الفريوس عليها، ولما يـ Grow أحصد الناتج وأقتله بس بمادة mild جدا ، مبتعملش irritation اسمها β-propiolactone مش بالفينول لقوه ناجح ، حبوا يعملوا بدائل:

2. Rabies vaccine adsorbed (RVA) :

نفس الفكرة بس بيتزرع على الـ lung tissue على fetal rhesus lung diploid cell ،

لقوه برضوا مكلف فبدأوا يعملوا على :

3. Chick embryo :

(purified chick embryo cell vaccine):

سهل أوي اني اجيب بيضة واخد الجنين الكتكوت واعمل tissue culture من الـ fibroblasts بتاعة الكتكوت chicken fibroblasts بتبقى أرخص.

بس في ناس عندها حساسية من منتجات البيض والفراخ والحاجات دي بتعملهم allergy راحوا عاملين نوع رابع مش مهم بالنسبة ليك، اسمه:

4. Purified vero cell rabies vaccine:

اسمه بس مش عليك التفاصيل.

المميزة بتاعته:

- انه 5 حقن بس : 0و 3 و7و 14و 28 ،
- والحقنة 1سم بس مش 5 ولا 70 زي القديم،
- الـ inactivation بمادة mild : β-propiolactone فمش بتعمل Irritation
- وملوش complication اللهم إلا بعض الـ allergic reactions ،

لو طلع في allergy لواحد منهم تقدر تكمل وتدي واحد غيره: يعني اديت الجرعة 0 بالـ vaccine الأول فطلع الشخص allergic تقدر تكمل بواحد من التانيين ،

- ومفيش contraindications ولا pregnancy ولا غيره.

وخلي بالك أنا هعملك الموضوع بشكل comparison ارجوك اعمل جدول بييجي كتير الجدول ده:

قارن بين الـ crude Rabies vaccine and cell derived abies vaccines :

- هناك كان 25 حقنة، هنا 5 بس.
- هناك كان subcutaneous، هنا intramuscular .
- هناك كان في complication ، هنا مفيش تقريبا.
- هناك كان inferior ، هنا أفضل superior ، يعني ينصح بيه أكتر وبيدي protection أفضل .

خد كل العيوب اللي هناك واعكسها ، بس العيب الوحيد اللي هنا انه غالي ، يعني تصبح الصبح كلب يعضك تتكلف الف جنيه وأقل تكلفة ليهم 600 جنيه. طب ده أنا أروح أعض الكلب أحسن ..

طب هل ممكن حد يتطعم بل ما يتعض ؟ Pre-exposure ؟

أيوة ، إذا كان ناوي يتعض:

- لو حد مربي كلب،
- أو واحد بيشتغل حارس ليلي، أو في جنينة حيوانات،
- أو دكتور بيطري... أي حد في مواقف contact مع الحيوانات اللي قد تكون مسعورة يتطعم الأول،

طيب هنطعمه الأول ونديله 3 جرعات بس من الـ Vaccine .. امتى ؟

0 و 7و 28 ، يعني فوت اللي في النص بين 0 و7 واللي بين 7 و28 .. اكتفيت بـ3 بس طالما ماتعضش.

سؤالين بقه بييجوا في الامتحانات: واحد نظري وواحد شفوي:

السؤالـ النظري :

لو واحد كان pre-exposure واتعض بكلب مسعور في رجله والممتحن قالك إنه مسعور يعني متستناش الـ 10 ايام .. تعمل ايه ؟

الكتاب كاتبهالكم في الجدول الصفحة اللي فاتت : مكتوب previously vaccinated يعني لو حد اتطعم عشان هيشتغل في شغلانة ممكن يتعض ، طب الحمدلله اتعض يبى كمله الجرعة واكيد هنضفله الجرح، طيب أديله antibodies ولا لأ ؟
لأ.. هنديله بس الـ booster ..

طيب سؤالـ الشفوي: الست اللي كانت شايلة ابنها ، والكلب عضها وابنها وقع راح معضوض.. تعملهم ايه ؟
أشوف الكلب available ولا لأ.. لو الكلب جري: يبى أطعمهم هما الاتنين على طول ، طيب الكلب available يبقى اطعم الـ baby وأستناها هي .. لو الكلب عاش 10 ايام اوقف تطعيم الـ baby ومش هطعم الأم ، لو مات قبل الـ 10 ايام أطعم الأم بعدها..